NAWAJ STUDY LAB

LEARN • PRACTISE • UNDERSTAND

WBBSE · CLASS 10 · FREE PREVIEW

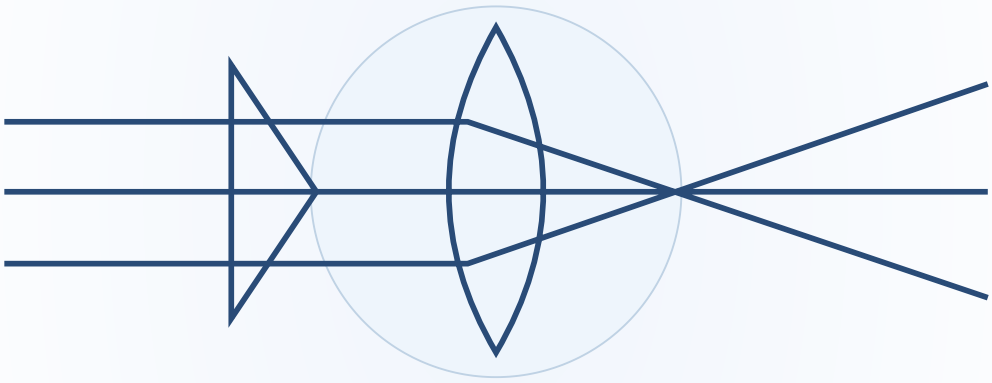
ভৌতবিজ্ঞান ও পরিবেশ

PHYSICAL SCIENCE & ENVIRONMENT

অধ্যায় ৫

আলো

মাধ্যমিক ২০২৭ প্রস্তুতি



Concept • চিত্র • উদাহরণ • নির্বাচিত প্রশ্নোত্তর

সম্পূর্ণ Premium Notes-এর নমুনা

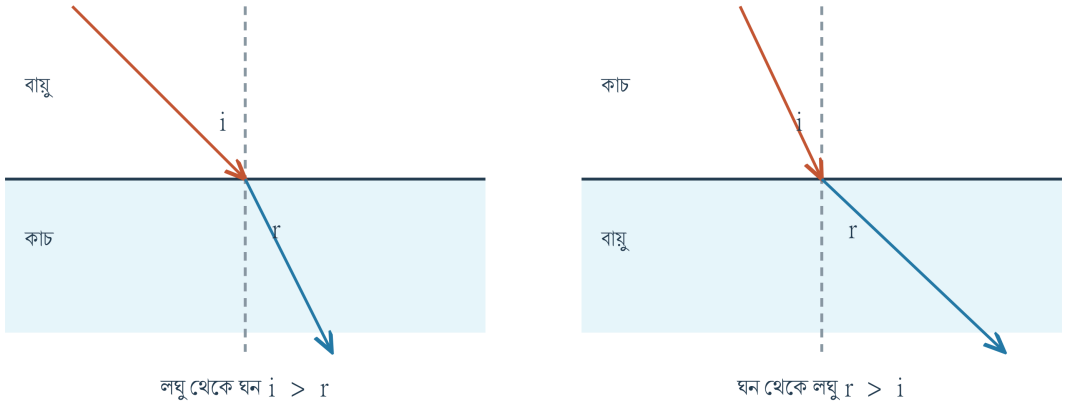
CONCEPT & DIAGRAM

প্রতিসরণে আলো কেন বাঁকে?

আলো • নির্বাচিত অংশ

এক স্বচ্ছ মাধ্যম থেকে অন্য মাধ্যমে গেলে আলোর বেগ বদলাতে পারে। তির্যক আপতনে সীমান্তে তার দিক পরিবর্তনকে প্রতিসরণ বলে।

বায়ু ও কাচের বিভেদতলে প্রতিসরণ



চিত্র ৩ লঘু ও ঘন মাধ্যমে প্রতিসরণ কোণগুলি অভিলম্ব থেকে মাপতে হবে

লম্ব আপতনে দিক না বদলালেও বেগ বদলাতে পারে। মাধ্যম বদলালে কম্পাঙ্ক একই থাকে, কিন্তু বেগ ও তরঙ্গদৈর্ঘ্য বদলায়।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

WORKED EXAMPLE

প্রতিসরাঙ্ক দিয়ে বেগ নির্ণয়

আলো • নির্বাচিত অংশ

$$n = c/v;\ \text{শূন্যে } c = 3\times10^8\ \text{m/s}$$

ধাপে ধাপে বোঝো

শূন্যের সাপেক্ষে কোনো কাচের $n = 1.5$। কাচে আলোর বেগ $v = c/n = (3\times10^8)/1.5 = 2\times10^8$ m/s।

প্রতিসরাঙ্কের একক নেই। এখানে n বলতে শূন্যের সাপেক্ষে প্রতিসরাঙ্ক বোঝানো হয়েছে।

এবার নিজে করো

কোনো মাধ্যমে আলোর বেগ 2.4×10^8 m/s হলে তার n কত?

উত্তর sample-এর শেষ পাতায় আছে।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

MCQ PRACTICE

আগে নিজে উত্তর দাও

আলো • নির্বাচিত অংশ

1. অবতল দর্পণের প্রতিফলক তল কোনটি?

(ক) শুধু সমতল তল
(খ) বাইরের গোলীয় তল
(গ) ভিতরের গোলীয় তল
(ঘ) উভয় তল একসঙ্গে

2. গোলীয় দর্পণের অভিলম্ব কোন রেখা নির্দেশ করে?

(ক) ফোকাস তল
(খ) প্রধান অক্ষ সর্বত্র
(গ) আপতনবিন্দু ও C যোগকারী রেখা
(ঘ) আপতিত রশ্মি

3. R = 30 cm হলে উপাক্ষীয় রশ্মির ফোকাস দূরত্বের মান কত?

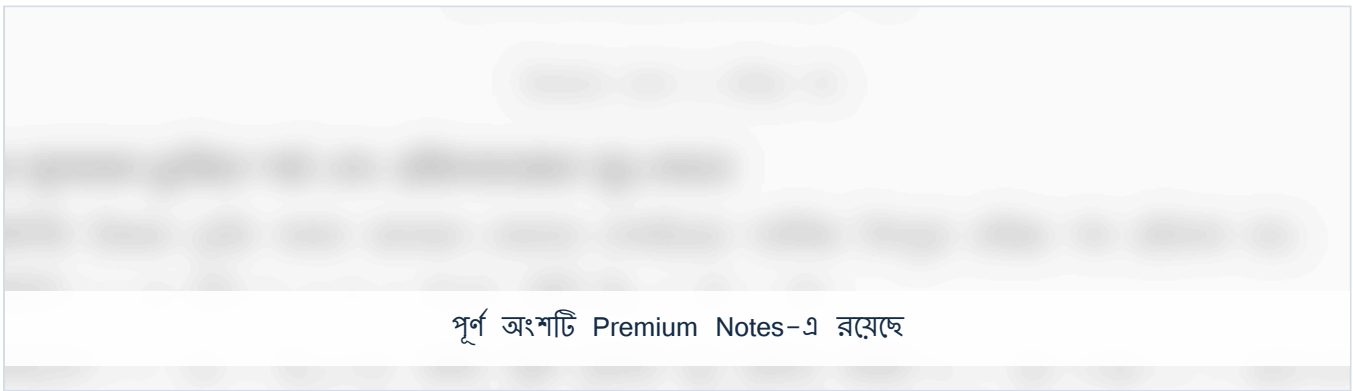
(ক) 15 cm
(খ) 10 cm
(গ) 60 cm
(ঘ) 30 cm

4. উত্তল দর্পণের মুখ্য ফোকাস কোথায়?

(ক) দর্পণের সামনে
(খ) অসীমে
(গ) দর্পণের পিছনে
(ঘ) মেরুতে

এই MCQ অংশের উত্তর:

1. (গ) • 2. (গ) • 3. (ক) • 4. (গ)



পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

WRITTEN ANSWERS

বোঝো, তারপর উত্তর লেখো

আলো • নির্বাচিত অংশ

গোলীয় দর্পণ কাকে বলে?

যে দর্পণের প্রতিফলক তল কোনও গোলকের অংশ তাকে গোলীয় দর্পণ বলে।

গোলীয় দর্পণের মেরু কী?

দর্পণের প্রতিফলক তলের মধ্যবিন্দুকে মেরু বলে।

বক্রতা ব্যাসার্ধের সংজ্ঞা দাও।

দর্পণটি যে গোলকের অংশ সেই গোলকের ব্যাসার্ধই দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

QUICK REVISION TABLE

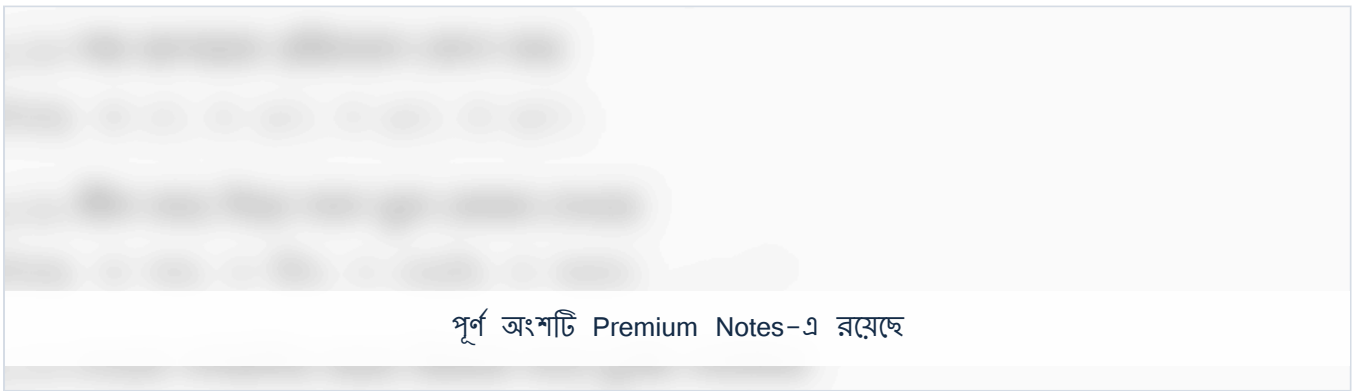
এক নজরে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

আলো • নির্বাচিত অংশ

সারণিটি পড়ে মূল রাশি, ধর্ম বা পার্থক্যগুলি মিলিয়ে নাও।

অবতল দর্পণে বস্তুর অবস্থান	প্রতিবিম্বের অবস্থান	প্রকৃতি ও আকার
অসীমে	F-এ	সদ অবশীর্ষ অত্যন্ত ক্ষুদ্র
C-এর বাইরে	C ও F-এর মধ্যে	সদ অবশীর্ষ ছোট
C-এ	C-এ	সদ অবশীর্ষ সমান
C ও F-এর মধ্যে	C-এর বাইরে	সদ অবশীর্ষ বড়
F-এ	অসীমে	সসীম দূরত্বে প্রতিবিম্ব নেই
F ও P-এর মধ্যে	দর্পণের পিছনে	অসদ সমশীর্ষ বড়

প্রতিসরাঙ্কের একক নেই। এখানে n বলতে শূন্যের সাপেক্ষে প্রতিসরাঙ্ক বোঝানো হয়েছে।



পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

PREVIOUS YEAR QUESTION

মাধ্যমিক PYQ ও সমাধান

আলো • নির্বাচিত অংশ

২০২২ সালের প্রশ্ন

১.৪ মান ১

প্রশ্ন: অবতল দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ 20 cm হলে ফোকাস দৈর্ঘ্য কত? বিকল্প: ক 20 cm; খ 15 cm; গ 10 cm; ঘ 40 cm।

$$f\text{-এর মান} = R/2 = 20/2 = 10\ \text{cm}$$

উত্তর: গ—10 cm।

নিজে করোর উত্তর:
$n = (3\times10^8)/(2.4\times10^8) = 1.25$।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

সম্পূর্ণ Premium Notes-এ কী পাবে?

Cover-সহ 72 পাতা • সহজ ব্যাখ্যা ও পরিষ্কার চিত্র
সূত্র ও উদাহরণ • 12টি topic-wise নিজে করো, শেষে সমাধান
মূল MCQ সেটে 60টি প্রশ্ন • ছোট-বড় প্রশ্নোত্তর
নির্বাচিত PYQ ও সমাধান • অতিরিক্ত অনুশীলন

সম্পূর্ণ নোটস নিতে WhatsApp: +91 62894 12711

Print করে বা mobile-এ পড়ো • nawajstudylab.com